

OTOMATISASI PEMBERIAN PAKAM AYAM MENGGUNAKAN SISTEM *INTERNET OF THINGS* (IoT)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

TUGAS AKHIR



Disusun oleh
MHD. AFRIYANDI
403221010033

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
2026

OTOMATISASI PEMBERIAN PAKAM AYAM MENGGUNAKAN SISTEM *INTERNET OF THINGS* (IoT)

AUTOMATION OF CHICKEN FEEDING USING THE INTERNET OF THINGS (IoT) SYSTEM

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh derajat Sarjana S1



Disusun oleh
MHD. AFRIYANDI
403221010033

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI TEMBILAHAN
2026**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PERSETUJUAN

OTOMATISASI PEMBERIAN PAKAN AYAM
MENGUNAKAN *INTERNET OF THINGS* (IoT)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

MHD. AFRIYANDI

403221010033

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 15 Januari 2026

Pembimbing Utama



Dwi Yuli Prasetyo, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1020078602

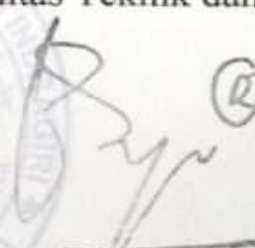
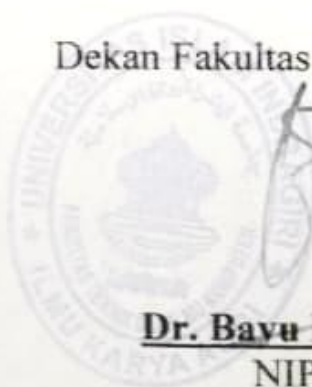
Pembimbing Pendamping



Ilyas, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1024097402

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom

NIPY. 1691 09 321

PENGESAHAN

OTOMATISASI PEMBERIAN PAKAN AYAM MENGUNAKAN *INTERNET OF THINGS* (IoT)

Dipersiapkan dan disusun oleh

MHD. AFRIYANDI
403221010033

Telah Diuji dan Dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 30 Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

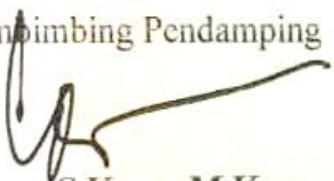
Pembimbing Utama


Dwi Yuli Prasetyo, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1020078602

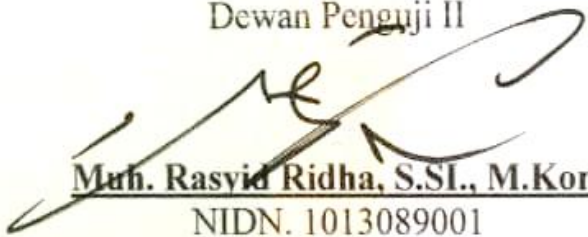
Dewan Penguji I


Samsudin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1014038501

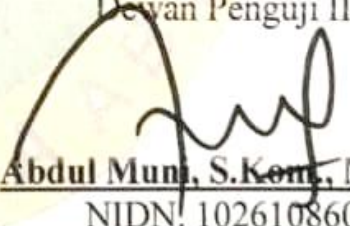
Pembimbing Pendamping


Ilyas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024097402

Dewan Penguji II

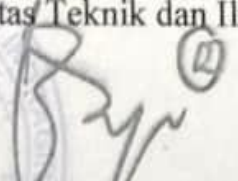

Muh. Rasyid Ridha, S.St., M.Kom
NIDN. 1013089001

Dewan Penguji III

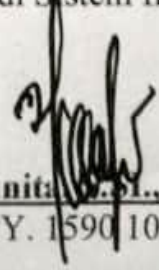

Abdul Muni, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1026108601

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer


Dr. Bayu Rianto, S.St., M.Kom
NIPY. 1691 09 321

Ka. Prodi Sistem Informasi


Fitri Yunita, S.St., M.Kom
NIPY. 1590 10 293

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi berjudul "Otomatisasi Pemberian Pakan Ayam Menggunakan Sistem *Internet of Things* (IoT)" merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kemudian terbukti terdapat unsur penjiplakan dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Indragiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tembilahan, 29 Juli 2026



Mhd.Afriyandi



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul "Otomatisasi Pemberian Pakan Ayam Menggunakan Sistem *Internet of Things* (IoT)". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Najamudin, Lc, MA, Selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto, S.Si., M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
3. Ibu Fitri Yunita, S.Si., M.Mkom, Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Dwi Yuli Prasetyo, S.Kom., M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing Utama, Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan masukan kepada penulis.
5. Bapak Ilyas, S.Kom., M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang telah memberikan bimbingan dukungan, dan masukan kepada penulis.



6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri yang telah membekali penulis dengan ilmu dan wawasan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Iskandar Selaku Pemilik Kandang Ayam Beringin farm yang telah memberi izin, data, dan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian ini berlangsung.
8. Ibu tercinta, cinta pertama dari penulis ini, ibu merupakan sosok yang paling hebat. Kiranya sebanyak apapun kalimat yang tertulis tidak akan bisa mengutarakan semua amal kebaikan ibu. Anakmu hanya bisa mengatakan maaf dan terima kasih. Maaf atas setiap tindakan yang mengecewakan. Maaf atas setiap hal hal yang belum mampu ku usahakan. Maaf karna masih belum mampu menjadi seperti yang ibu inginkan. Terima kasih atas kasih dan sayang yang tak pernah usai, terima kasih telah menjadi teman hidup, tempat bercerita dan rumah paling nyaman ketika dunia ku tidak baik-saja,terima kasih sudah mau berkorban dan berjuang untuk anak kecil mu ini,yang selalu mengalah dan memaafkan anak sulung ini. Mungkin, anakmu tergolong satu di antara milyaran manusia yang beruntung dilahirkan dari rahim wanita sehebat ibu. Sekali lagi terima kasih tak terhingga untuk ibu kuat dan hebat.
9. Saudara sedarah keluargaku Syarah, Sasa, abang mu yang paling tua sudah di sampai disini.
10. Teman – Teman kepada, ari,ega,amel,maria, dan lain-lain, yang selalu memberikan bantuan dan masukan,semangat hingga perkuliahan penulis sampai dititik akhir ini.



11. Terakhir namun tidak kalah pentingnya, saya ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri; saya ingin berterima kasih kepada diri saya karena telah mempercayai diri sendiri, Saya ingin berterima kasih kepada diri saya karena telah bekerja keras, karena tidak pernah mengambil hari libur, karena tidak pernah menyerah, karena selalu menjadi sosok yang memberi dan berusaha memberi lebih daripada yang saya terima, karena berusaha melakukan lebih banyak hal benar daripada yang salah, dan karena selalu menjadi diri saya sendiri apa adanya.

Penulis sangat berharap semoga Tugas Akhir yang Berjudul “Otomatisasi Pemberian Pakan Ayam Menggunakan Sistem *Internet of Things* (IoT)” ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca. Bahkan Penulis berharap lebih jauh lagi agar penyusunan tugas akhir ini bisa membuat pembaca dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Bagi penulis sebagai penyusun merasa bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas akhir ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis.

Untuk Itu Kami sangat harapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca

Tembilahan, Juli 2026

Mhd. Afriyandi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	
PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Rangkuman.....	10
2.2 Kesimpulan.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Kerangka Penelitian	14
3.2 Identifikasi Masalah	15
3.3 Tahapan Pengumpulan Data.....	15
3.3.1 Observasi	16
3.3.2 Wawancara.....	16
3.3.3 Studi Literatur	16
3.4 Pengolahan Data	17
3.4.1 Interaksi pengguna	17
3.4.2 Keamanan dan Privasi	17
3.5 Pengumpulan Bahan.....	17



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

3.6 Perakitan Bahan.....	18
3.7 Metode Pengembangan	18
3.7.1 Perencanaan	19
3.7.2 Analisis	19
3.7.3 Desain	19
3.7.4 Pengembangan.....	20
3.7.5 Implementasi.....	20
3.7.6 Pengujian	20
3.7.7 Pemeliharaan.....	20
3.8 Pengujian Alat	21
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	22
4.1 Mengumpulkan data dan informasi.....	22
4.1.1 Observasi	23
4.1.2 Wawancara.....	24
4.2 Analisis dan Kebutuhan Perancangan	25
4.2.1 Perencanaan	27
4.2.2 Bahan atau Komponen.....	28
4.2.3 Bahasa Pemrograman dan Software.....	29
4.3 Hasil Desain	30
4.3.2 Blok Diagram.....	32
4.3.3 Flowchart	33
4.4 Pengembangan.....	35
4.4.1 Pengembangan Perangkat Lunak.....	35
4.4.2 Integrasi Perangkat Keras	36
4.5 Implementasi	38
4.6 Pengujian	39
4.6.1 Pengujian pada Telegram.....	40
4.6.2 Pengujian pada LCD	41
4.6.3 Pengujian Motor Servo	43
4.6.4 Pengujian Kapasitas	44
4.6.5 Pengujian Takaran Yang Keluar.....	46
4.6.6 Pengujian Sensor Ultrasonik.....	48



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

4.6.7 Pengujian Catu Daya Cadangan (Aki).....	50
4.6.8 Pengujian Perbandingan Pakan Manual dan Pakan Otomatis	52
4.7 Pemeliharaan	55
4.7.1 Perawatan Rutin Perangkat Keras.....	56
4.7.2 Pembaruan Perangkat Lunak	56
4.7.3 Pemantauan Sistem	56
BAB V PENUTUP.....	57
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	





1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Analisi PIECES.....	26
Tabel 4. 2 Bahan atau Komponen yang digunakan.....	28
Tabel 4. 3 Pengujian Sensor Ultrasonik.....	49
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Pada Aki	52
Tabel 4. 5 Perbandingan Pemberian Pakan Manual dan Otomatis	53
Tabel 4. 6 Perbandingan Sistem Manual dan Sistem Otomatis	54





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	14
Gambar 3. 2 Metode Pengembangan	18
Gambar 4. 1 Skema Alat	31
Gambar 4. 2 Blok Diagram	33
Gambar 4. 3 Flowchart.....	34
Gambar 4. 4 Koding yang digunakan	36
Gambar 4. 5 Perangkat Keras.....	37
Gambar 4. 6 Implementasi alat pakan ayam	38
Gambar 4. 7 Tampilan pada telegram	40
Gambar 4. 8 Tampilan LCD ketika menyala	42
Gambar 4. 9 Lubang Penutup tertutup	43
Gambar 4. 10 Lubang Penutup terbuka	44
Gambar 4. 11 Tempat Penampungan Pakan	46
Gambar 4. 12 Pakan Ayam Keluar	47
Gambar 4. 13 Sensor Ultrasonik	50
Gambar 4. 14 Pengujian Pada Aki	51
Gambar 4. 15 Grafik Perbandingan Pakan Manual dan Pakan Otomatis	55



ABSTRAK

Pemberian pakan ayam secara manual sering mengalami keterlambatan, ketidak konsistenan jumlah pakan, serta kesulitan dalam memantau stok pakan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem Otomatisasi Pemberian Pakan Ayam Menggunakan Sistem *Internet of Things* (IoT) yang mampu memberi pakan sesuai jadwal, memantau stok pakan secara *real-time*, dan mengirimkan notifikasi melalui Telegram. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis *PIECES* dan pengembangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC). Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem dibangun menggunakan NodeMCU ESP8266, sensor ultrasonik HC-SR04, modul RTC DS3231, motor servo MG995, LCD 16×2, dan Telegram Bot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil memberi pakan secara otomatis sesuai jadwal, memantau stok pakan, serta mengirimkan notifikasi melalui Telegram. Hasil pengujian menunjukkan rata-rata pemberian pakan manual sebesar 398,29 gram, sedangkan sistem otomatis sebesar 437,29 gram dengan selisih rata-rata 39 gram. Meskipun jumlah pakan yang dikeluarkan sedikit melebihi target, sistem bekerja lebih konsisten dan mampu meningkatkan efisiensi proses pemberian pakan dibandingkan metode manual.

Kata kunci: *Internet of Things*, NodeMCU ESP8266, Pakan Ayam Otomatis, Sensor Ultrasonik, Telegram Bot.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ABSTRACT

Manual feeding of chickens often results in delays, inconsistent amounts of feed, and difficulty monitoring feed stock. The purpose of this study is to design an Automation Chicken Feeding Using the Internet of Things (IoT) System that can provide feed according to the schedule, monitor feed stock in real time, and send notifications via Telegram. The research method used a qualitative approach with PIECES analysis and SDLC system development. Data was obtained through observation, interviews, and literature studies. The system was built using NodeMCU ESP8266, an HC-SR04 ultrasonic sensor, a DS3231 RTC module, a MG995 servo motor, an LCD 16×2, and a Telegram bot. The results of the study show that the system successfully provided feed automatically according to the schedule, monitored feed stock, and sent notifications via Telegram. The results of the test showed an average manual feeding of 398.29 grams, while the automatic system averaged 437.29 grams, with an average difference of 39 grams. Although the amount of feed dispensed slightly exceeded the target, the system worked more consistently and increased the efficiency of the feeding process compared to the manual method.

Keywords: *Internet of Things, NodeMCU ESP8266, Automatic Chicken Feed, Ultrasonic Sensor, Telegram Bot.*